

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**This Page Blank (uspto)**

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift  
11 DE 3346517 A1

51 Int. Cl. 3:  
B 65 D 51/00  
B 65 D 53/02

21 Aktenzeichen: P 33 46 517.7  
22 Anmeldetag: 22. 12. 83  
43 Offenlegungstag: 23. 8. 84

DE 3346517 A1

30 Unionspriorität: 32 33 31  
22.12.82 JP P194699-82 22.12.82 JP P194700-82

71 Anmelder:  
Olympus Optical Co., Ltd., Tokio/Tokyo, JP

74 Vertreter:  
Wuesthoff, F., Dr.-Ing.; Frhr. von Pechmann, E.,  
Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Behrens, D., Dr.-Ing.; Goetz,  
R., Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing., Pat.-Anw., 8000  
München

72 Erfinder:  
Ushikubo, Masao, Hachioji, Tokio/Tokyo, JP

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Deckel für luftdichten Verschluss eines Behälters und Öffnungs- und Schließeinrichtung hierfür

Öffnungs- und Schließeinrichtung für Flüssigkeitsbehälter zur Verhinderung der Verdampfung der Flüssigkeit und ein dafür geeigneter Deckel, welcher eine Vielzahl von Erhebungen aus elastischem Material an seiner Unterseite trägt. Die Öffnungs- und Schließeinrichtung kann zusammen mit bekannten oder obigen erfindungsgemäßen Deckeln zur Anwendung gelangen und besteht aus einem Schließmechanismus, der mit dem Deckel in Verbindung steht, und einem Verbindungselement zwischen Schließmechanismus und Deckel an einer Stelle, entfernt von der Mitte des Deckels. Vorgesehen ist ein Kontaktteil für den Eingriff an den Mittenteil des Deckels in Schließstellung des Mechanismus. Die erfindungsgemäße Einrichtung zeichnet sich durch leichtes Öffnen und Schließen aus.

DE 3346517 A1

(1A-57 896)

Anm.: Olympus Optical

D-8000 MÜNCHEN 90

SCHWEIGERSTRASSE 2

TELEFON: (089) 66 20 51

TELEGRAMM: PROTECTPATENT

TELEX: 524 070

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Deckel für gasdichtes Verschließen  
einer Öffnung eines Flüssigkeitsbehälters zur Ver-  
hinderung des Verdampfens einer darin enthaltenen  
Flüssigkeit, g e k e n n z e i c h n e t durch  
5 eine Vielzahl von Erhebungen (40, 42, 44, 45) aus  
elastischem Material an der unteren Fläche (33),  
welche gegen die obere Kontaktfläche des Stutzens (18)  
gerichtet ist, welcher die Behälteröffnung begrenzt.

2. Deckel nach Anspruch 1, dadurch  
10 g e k e n n z e i c h n e t , daß er vollstän-  
dig aus elastischem Material besteht und die Er-  
hebungen (40, 42, 44, 45) an die untere Fläche (33)  
des Deckels (29) angeformt sind.

3. Deckel nach Anspruch 1 oder 2, da-  
15 durch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Er-  
hebungen (40) die Stege zwischen konzentrischen  
kreisförmigen Nuten mit dreieckigem Querschnitt sind.

4. Deckel nach Anspruch 1 oder 2, da-  
durch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Er-  
20 hebungen (42) pyramidenförmig sind.

5. Deckel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebungen (44, 45) kammartig angeordnete konzentrische Kreissegmente sind.

5 6. Deckel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine Erhebung (45) als halbrundes Segment großer Breite ausgebildet ist.

7. Einrichtung zum Öffnen und Schließen eines Flüssigkeitsbehälters mit einem aus einem  
10 Schließmechanismus für einen Deckel, gekennzeichnet durch eine Verbindung (27) zwischen Schließmechanismus und Deckel (29) an einer Stelle, entfernt von der Mitte des Deckels, und ein Ober-  
15 teil (34) zum Eingriff des Schließmechanismus in den Mittenbereich des Deckels bei Bewegung des Schließmechanismus in Schließrichtung.

8. Einrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der  
20 Schließmechanismus eine horizontale Welle (5), einen Verschuß (6) - drehbar angeordnet an die Welle (5) - , eine Feder (7) - um die Welle (5) zur Vorspannung des Verschlusses (6) drehbar in Schließstellung - , einen Arm (10) - verbunden mit dem Verschuß (6) und hinsichtlich der Welle (5) an der entgegengesetzten  
25 Seite zu dem Deckel (29) - und eine mit dem Verschuß und dem Deckel (29) verbundene Blattfeder (9) aufweist.

9. Einrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die  
30 Blattfeder (9) mit zwei Deckeln (29), (20) von zwei nebeneinander angeordneten Flüssigkeitsbehältern (1) verbunden ist und der Verschuß (6) mit der Blattfeder (9) mit den Mittenbereichen der Deckel (29, 30) in Verbindung steht.

10. Einrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschluß (6) mit der Blattfeder (9) an einer Stelle verbunden ist, die abweicht von der Verbindungslinie der Mitten der Deckel (29, 30) an der Stelle, an welcher sich die Verbindungen (27, 28) zur Verbindung der Blattfedern (9) mit den Deckeln (29, 30) befindet.

11. Einrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließmechanismus zusätzlich einen Kontaktteil (25) aufweist und den Verschluß (6) gegen die Blattfeder (9) in der Mitte über der Verbindungslinie preßt, wenn der Verschluß sich in Schließstellung befindet.

12. Deckel nach Anspruch 1 bis 6 zusammen mit der Öffnungs- und Schließeinrichtung nach Anspruch 7 bis 11.

1A-57 896

Anm.: Olympus Optical

D-8000 MÜNCHEN 90

SCHWEIGERSTRASSE 2

TELEFON: (089) 66 20 51

TELEGRAMM: PROTECPATENT

TELEX: 524 070

### B e s c h r e i b u n g

#### Deckel für luftdichten Verschluss eines Behälters und Öffnungs- und Schließeinrichtung hierfür

Die Erfindung betrifft einen Deckel für einen Behälter,  
um ein Verdampfen von Flüssigkeit aus dem Behälter zu  
vermeiden, z. B. ein Reaktionsgefäß für die biochemische  
Analyse, sowie eine Einrichtung zum Öffnen und Schließen  
5 des Behälters bzw. Deckels.

Es sind die verschiedensten Ausführungsformen für den  
Verschluss von Flüssigkeits-Behältern bekannt. Fig. 1  
zeigt beispielsweise eine Anzahl von Flüssigkeitsbehäl-  
10 tern auf einem Tisch 2 und zwei Deckel, die gleichzeitig  
mit Hilfe einer Öffnungs- und Schließeinrichtung, welche  
an einer Scheibe 4 befestigt ist, geöffnet oder geschlossen  
werden können. Fig. 2A bis 2C zeigen eine bekannte Schließ-  
und Öffnungseinrichtung in Vorder- bzw. Seitenansicht. Wie  
15 in den Figuren dargestellt, ist ein Verschluss 6 drehbar um  
eine Welle 5 angeordnet, an der Scheibe 4 fixiert und wird  
entsprechend Fig. 2C in Richtung des Pfeils A durch eine  
um die Welle 5 liegende Feder 7 betätigt. Ein Mittelteil  
des Verschlusses 6 ist über ein Verbindungsstück 8 mit  
20 einer Blattfeder 9 verbunden. Beide Enden 10 bzw. 11 der  
Blattfeder 9 sind mit den Deckeln 14 bzw. 15 über die  
Verbindungen 12 bzw. 13 verbunden. Der Verschluss 6 weist  
einen Arm 16 auf, der sich im Hinblick auf die Deckel 14,

/2

20.10.83

1A-57 896

- Z -

5

- 15 in entgegengesetzte Richtung erstreckt;-wie in Fig. 2C gezeigt - läßt sich ein Druckglied 17 in Richtung der Pfeile B und C mit Hilfe eines - nicht gezeigten - Antriebs bewegen. Wenn der Arm 16 durch Bewegung des Druckglieds 17 in Richtung des Pfeils B gedrückt wird, lassen sich die Deckel 14, 15 vom Flüssigkeitsbehälter 1 durch Drehen des Verschlusses 6 um die Welle 5 entgegen der Uhrzeigerrichtung gegen die Kraft der Feder 7 drehen. Wird das Druckglied 17 in Richtung des Zeigers C bewegt, kehren die Deckel 14, 15 aufgrund der Kraft der Feder 7 wieder in ihre Ausgangsposition zurück. Auf diese Weise läßt sich das Öffnen und Schließen durch Bewegung des Druckglieds 17 in Richtung B bzw. C vornehmen.
- Bei obiger Ausführungsform sind runde Deckel 14, 15 mit dem entsprechenden Mittenteil der Blattfeder 9 über die Verbindung 12 bzw. 13 verbunden und die mittleren Bereiche der Deckel 14, 15 werden identisch mit denen der Flüssigkeitsbehälter 1. Wird nun der Deckel von einer Öffnung, die durch einen Stutzen 18 des Flüssigkeitsbehälters 1 begrenzt wird, abgehoben, ist die Last oder Spannung, die auf dem Deckel aufgrund der Blattfeder 9 lastet, im wesentlichen gleichmäßig über dem kreisförmigen Stutzen 18.
- Wird jedoch der Flüssigkeitsbehälter bis zum Gefrieren unter Bedingungen, daß die Öffnung mit dem Deckel verschlossen ist, zur Verhinderung eines Verdampfens der Flüssigkeit, abgekühlt, sinkt der Innendruck im Flüssigkeitsbehälter und damit ist der Deckel am Flüssigkeitsbehälter dicht fixiert, was nachteilig ist. In einem extremen Fall kann die im Behälter enthaltene Flüssigkeit an die Flächen des Deckels und Behälters getrieben werden, so daß der Deckel am Stutzen 18 des Behälters haftet. In diesem Fall ist es - bei Belastung des Arms 16 des Verschlusses durch Bewegung des Druckglieds 17 in



Richtung B, um den Deckel vom Behälter zu entfernen -  
manchmal unmöglich, den Deckel von der Öffnung des Be-  
hälters abzunehmen aufgrund des in diesem herrschenden  
Unterdrucks und der Haftung zwischen Deckel und Behälter.

5

Aufgabe der Erfindung ist nun eine Konstruktion ohne  
obige Nachteile, die einen Deckel für den Flüssigkeits-  
behälter aufweist, wobei ein Verdampfen aus dem Behälter  
vermieden wird und der Deckel jederzeit sich leicht von  
dem Behälter abnehmen läßt.

10

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Deckel  
für luftdichten Verschuß eines Flüssigkeitsbehälters  
gelöst, welcher eine Vielzahl von Erhebungen aus Kunst-  
stoff aufweist, die sich in einer Bodenfläche befinden,  
welche gegen die obere Fläche eines die Öffnung des Flüs-  
sigkeitsbehälters begrenzenden Stutzens gerichtet ist.

15

Weiterhin betrifft die Erfindung eine Einrichtung zum  
Öffnen und Verschließen eines Flüssigkeitsbehälters mit  
einem solchen Deckel, wobei sich der Deckel, selbst wenn  
er fest an dem Stutzen des Behälters haftet, oder auch  
bei einer Temperatur, bei der der Behälterinhalt gefroren  
ist, leicht abheben läßt.

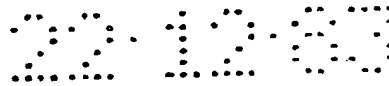
20

25

Die erfindungsgemäße Einrichtung umfaßt einen Schließme-  
chanismus am Deckel für die Bewegung des Deckels in Öff-  
nungsrichtung und in Schließrichtung. Dieser Schließme-  
chanismus ist gekennzeichnet durch eine Verbindung des  
Schließmechanismus mit dem Deckel an einer von der Mitte  
des Deckels entfernten Stelle und einem Kontakt, mit  
dessen Hilfe der Schließmechanismus mit dem Deckel in  
dessen Mitte in Berührung kommt, wenn der Schließmechanis-  
mus in die Schließ-Stellung bewegt wird.

30

/4



1A-57 896

- 4 -

7

In beiliegenden Figuren zeigen:

Fig. 1 die oben bereits beschriebenen bekannten Deckel-Schließ- und-Öffnungseinrichtung,

5 Fig. 2A bis 2C Detailansichten der bekannten Öffnungs- und Schließeinrichtung,

Fig. 3A und 3B Draufsicht bzw. Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Ausführungsform der Deckel-Öffnungs- und-Schließeinrichtung,

10 Fig. 4 und 5 Querschnitte entlang A-A bzw. B-B der erfindungsgemäßen Einrichtung aus Fig. 3A, 3B,

Fig. 6 eine schematische Ansicht einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Deckels und

Fig. 7 einen Querschnitt entlang C-C der in Fig. 6 gezeigten Ausführungsform des Deckels,

15 Fig. 8 einen Querschnitt des Deckels aus Fig. 6, aufliegend auf einem Stutzen, um die Öffnung des Flüssigkeitsbehälters, die

Fig. 9 und 10 schematische Ansichten einer anderen Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Deckels,

20 Fig. 11A und 12A Draufsichten auf eine Ausführungsform eines Deckels und Öffnungs- und Schließeinrichtung nach der Erfindung und

Fig. 11B und 12B Querschnitte entlang A-A der Fig. 11A bzw. 12A gezeigten Deckel bzw. Einrichtung.

25

Die in Fig. 3A, 3B gezeigten Bauteile der erfindungsgemäßen Ausführungsform der Deckel-Öffnungs- und-Verschließ-einrichtung sind ähnlich denen in Fig. 2 gezeigten und daher mit dem gleichen Bezugszeichen versehen, ohne daß  
30 auf diese nochmals eingegangen wird. Nach Fig. 3A, 3B ist der Mittenteil eines Verschlusses 6 über einen Verbindungs-teil 20 mit ovalem Querschnitt mit einer Blattfeder 21 verbunden. Diese Verbindung wird dadurch erreicht, daß

der Verbindungsteil 20 durch die Bohrungen 22 bzw. 23 im Verschluß 6 und der Blattfeder 21 durchgeführt wird, wie in Fig. 4 anhand des Schnitts entlang A-A der Fig. 3A gezeigt ist. Ein kreisrunder Kontaktteil 25 von bestimmter Dicke ist angeformt an den Verbindungsteil 20 an einer Stelle, die von der Mittenachse 24 der Bohrungen 22, 23 in einem Abstand  $e$  entfernt ist. Die Dicke des Kontaktteils 25 ist derart, daß eine Fixierung zwischen Verschluß 6 und Blattfeder 21 parallel zueinander gehalten wird und der Kontaktteil mit dem Verschluß 6 und der Blattfeder 21 - wie in Fig. 4 gezeigt - über die Kontaktbereiche 26 in Berührung steht. Beide Endteile 10, 11 der Blattfeder 21 sind mit den Deckeln 29 bzw. 30 über Verbindungen 27, 28 mit ovalem Querschnitt verbunden. Diese Verbindung zwischen den Deckeln 29, 30 und der Blattfeder 21 erfolgt durch Durchtreten der Verbindungen 27, 28 durch die ovalen Bohrungen 31 bzw. 36 in der Blattfeder 21 an einer Stelle, die von den Mittenachsen 32 bzw. 37 der Deckel 29 bzw. 30 um den Abstand  $e$  (wie in Fig. 5 im Querschnitt entlang B-B der Fig. 3A) entfernt ist. Die der Blattfeder 21 gegenüberstehende Fläche 33 der Deckel 29, 30 läßt sich luftdicht aufbringen auf den Stützen 18 des Flüssigkeitsbehälters 1. Der Oberteil 34 der Deckel 29, 30 gelangt über die beiden Enden 35 mit der Blattfeder 21 in Verbindung. Die Mittellinien verbindend die der Verbindungsteile 20, 27, 28 und des Kontaktteils 25 bzw. des Oberteils 34 sind im wesentlichen parallel zu der Welle 5 angeordnet.

Bei obiger Deckel-Schließ- und-Öffnungseinrichtung - wie auch in der in Fig. 2 gezeigten - erfolgen die Öffnungs- und Schließvorgänge durch Bewegen des Druckgliedes 17 in Richtung der Pfeile B oder C. Das Schließen erfolgt durch Drehen des Verschlusses 6 um die Welle 5 in Richtung des Pfeils A aufgrund der Federkraft der Feder 7. Da der Ver-

22.12.88

1A-57 896

- 8 -

9

schluß 6 und die Blattfeder 21 im wesentlichen parallel zueinander durch das Verbindungsteil 20 gehalten werden, wird die Drehkraft des Verschlusses auf die Blattfeder 21 sowohl über den Verbindungsteil 20 als auch den kreisrunden Kontaktteil 25 übertragen. Die Blattfeder 21 überträgt dann diese Drehkraft auf die Deckel 29 bzw. 30 mit Hilfe ihrer Endteile 10 bzw. 11. Da die Deckel 29, 30 mit der Blattfeder 21 durch das Oberteil 34 und die Verbindungen 27, 28 in Berührung stehen, wird die auf den Verschuß wirkende Drehkraft auf die Deckel 29, 30 in der Hauptsache über das Oberteil 34 im Mittenbereich der Deckel 29 bzw. 30 übertragen und damit der Deckel geschlossen. Da die Deckel 29, 30 gleichmäßig gegen den Stutzen 18 der Behälter 1 gedrückt werden, ist es möglich, den Schließvorgang durchzuführen, ohne einen Zwischenraum zwischen Deckel und Behälter zu haben. Bei dem Öffnungsvorgang hingegen wird der Verschuß 6 über die Welle 5 in Richtung des Pfeils B entgegen den Uhrzeigersinn durch das Druckglied 17 bewegt. Da der Verschuß 6 mit der Blattfeder 21 nur über den Verbindungsteil 20 verbunden ist und der Kontaktteil 25 nicht in Berührung kommt mit dem Verschuß 6 und der Blattfeder 21 während des Öffnens, wird die auf den Verschuß 6 einwirkende Drehkraft nur über den Verbindungsteil 20 auf die Blattfeder 21 übertragen. Da die Verbindungen 27, 28 entfernt von der Mitte der Deckel 29, 30 angeordnet sind, gelangt das Oberteil 34 nicht in Berührung mit der Blattfeder 21 während des Öffnungsvorgangs. Da die auf den Verschuß 6 wirkende Drehkraft auf die Deckel 29, 30 über die Verbindungen 27, 28 übertragen wird, werden die Deckel 29, 30 an den Stellen der Verbindungen 27, 28 abgehoben. Der Deckel wird örtlich aufgebogen, so daß es leicht ist, ihn von der Öffnung des Behälters auch gegen die Haftung zwischen Deckel und Stutzen und einem eventuellen Unterdruck im Behälter abzuheben.

Fig. 6 zeigt schematisch eine Ausbildungsform einer unteren Fläche des Deckels nach der Erfindung, die mit dem Stutzen des Flüssigkeitsbehälters in Berührung kommt. Bei dieser Ausführungsform befinden sich in der Bodenfläche 33 der Deckel 29, 30 - Fig. 4, Schnitt C-C aus Fig. 3 - eine Vielzahl von konzentrischen kreisrunden (Stegenzwischen) Nuten 40 mit dreieckigem Querschnitt. Sind die Deckel 29, 30 mit dem Stutzen 18 des Behälters 1 in Verbindung, so wird dieser vollständig abgeschlossen (Fig. 5). Da der Deckel aus einem elastischen Material besteht und der Schließvorgang erfolgt, indem die Ringnuten (Stege) in elastisch deformiertem Zustand sich befinden, ist es möglich, den Deckel leicht abzuheben unter Ausnutzung der Rückstellkraft von dieser elastischen Deformation. Das Öffnen ist also gegenüber den bekannten Verschlüssen sehr einfach. Beim Öffnungs- und Schließvorgang dienen die Kreisnuten (Stege) 40 in einem elastischen Material - in mikroskopischer Hinsicht - für eine Relativbewegung zwischen dem Deckel 29, 30 und dem Stutzen 18 des Behälters 1. Dadurch wird eine Verbindung zwischen dem Deckel und dem Stutzen vermieden.

Die Fig. 9 und 10 zeigen schematisch eine andere Ausführungsform des Deckels nach der Erfindung. Bei der in Fig. 9 gezeigten Ausführungsform haben die vielen Erhebungen die Form einer Pyramide und bestehen aus einem elastischen Material an der unteren Fläche 33 der Deckel 29, 30. Beim Schließen werden die Pyramiden 42 elastisch verformt, wodurch ein luftdichter Verschluss erreicht wird.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 10 sind die vielen Erhebungen 44 konzentrische Kreisbögen in kammartiger (interdigital) Anordnung in einer Hälfte 43 der unteren

Fläche 33, die der Krafteinwirkung ausgesetzt ist, während die andere Hälfte eine halbkreisförmige Erhebung 45 aufweist. Bei dieser Ausführungsform läßt sich in den Behältern 1 eine Flüssigkeit gasdicht einschließen, da  
5 die Deckel 29, 30 hermetisch verbunden sind mit dem Stutzen 18 der Behälter 1. Da die Gasdichtigkeit von dem Teil 43, auf den eine beträchtliche Kraft einwirkt, aufgehoben und damit der Innendruck des Behälters gleich dem Außendruck wird, läßt sich der Deckel leicht abnehmen  
10 unter Ausnutzung der Rückstellkraft der elastischen Deformation der Erhebungen und der Relativbewegung zwischen Deckel und Stutzen. -

Obiger Deckel läßt sich in Verbindung mit einer bekannten  
15 Öffnungs- und Schließeinrichtung wie in Fig. 2 gezeigt, anwenden, jedoch wird er mit größerer Effizienz bei einer Einrichtung nach Fig. 3A, 3B nach der Erfindung eingesetzt.

Die Figuren 11A und 11B zeigen eine Ausführungsform des  
20 obigen Deckels in der bekannten Öffnungs- und Schließeinrichtung, während die Fig. 12A, 12B die Anwendung dieses Deckels zusammen mit einer erfindungsgemäßen Öffnungs- und Schließeinrichtung darstellen. Bauteile, wie sie in den Fig. 11A, 11B, 12A, 12B gezeigt sind und denen  
25 der Fig. 2A, 2B, 2C, 3A, 3B entsprechen, sind mit den gleichen Bezugszeichen versehen, so daß diesbezügliche Erläuterungen nicht notwendig erscheinen. Bei diesen Ausführungsformen ist selbstverständlich die Kombination des Deckels mit der erfindungsgemäßen Einrichtung (Fig.  
30 12A, 12B) wirksamer als mit der üblichen Einrichtung (Fig. 11A, 11B).

Da bei dem erfindungsgemäßen Deckel und der erfindungsgemäßen Öffnungs- und Schließeinheit der Kontakt, über

welchen eine Schließkraft für den Deckel an den Mittenbereich des Deckels angreift, während die Verbindung, über die eine Deckel-Öffnungskraft an den Deckel einwirkt, an einer Stelle entfernt von der Deckelmitte angreift, erfolgt das Schließen durch gleichmäßiges Anlegen einer Schließkraft an den die Behälteröffnung begrenzenden Stutzen ohne Zwischenraum, während der Öffnungsvorgang durch Abheben des Deckels an einer Stelle entfernt von der Mitte erfolgt. Da die verschiedenen Erhebungen in der unteren Fläche des Deckels aus einem elastischen oder nachgiebigen Werkstoff bestehen, erfolgt das Öffnen und vollständige Schließen durch Deformation des Deckels im Sinne der Erfindung.

---

13  
- Leerseite -



20 10 00

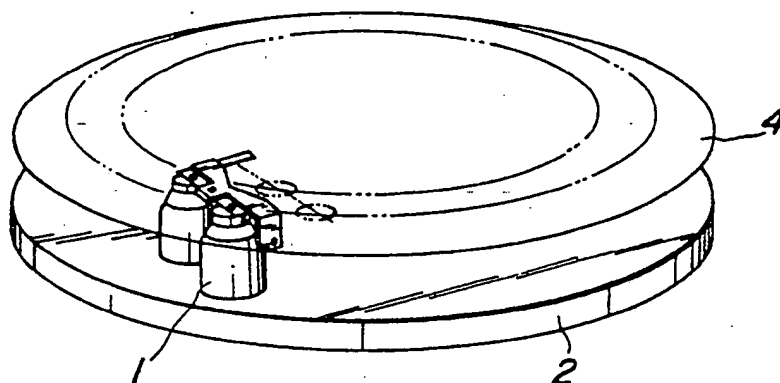
1A-57 896

- 19 -

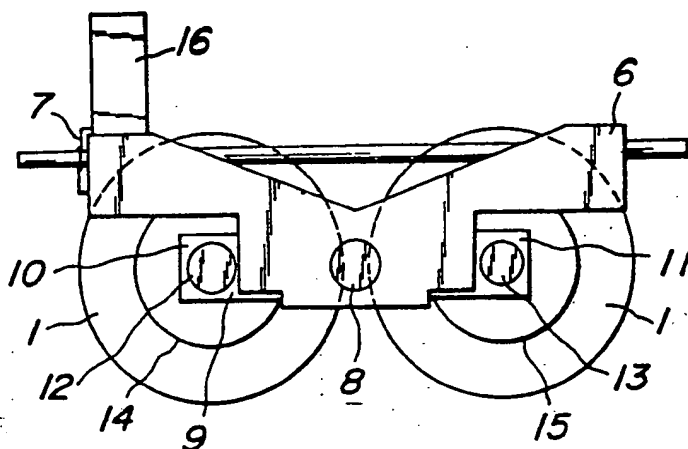
Nummer:  
Int. Cl. 3:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

33 46 517  
B 65 D 51/00  
22. Dezember 1983  
23. August 1984

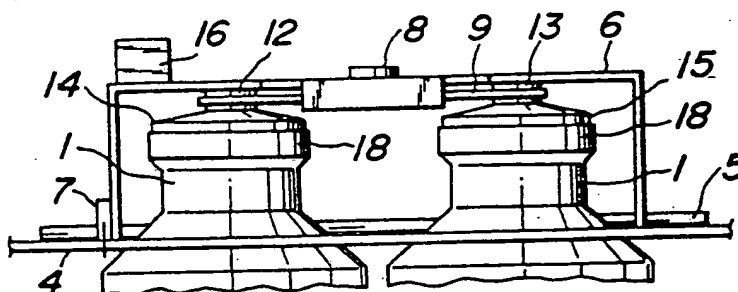
**FIG. 1**



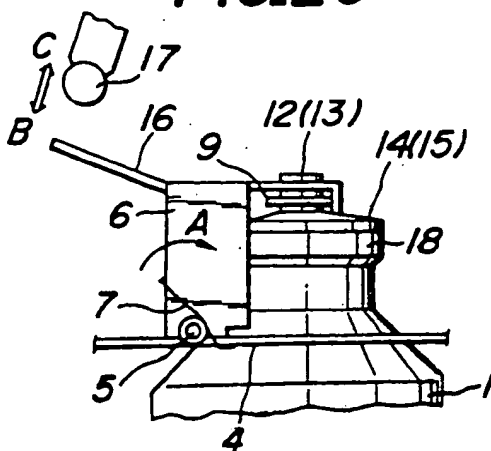
**FIG. 2A**



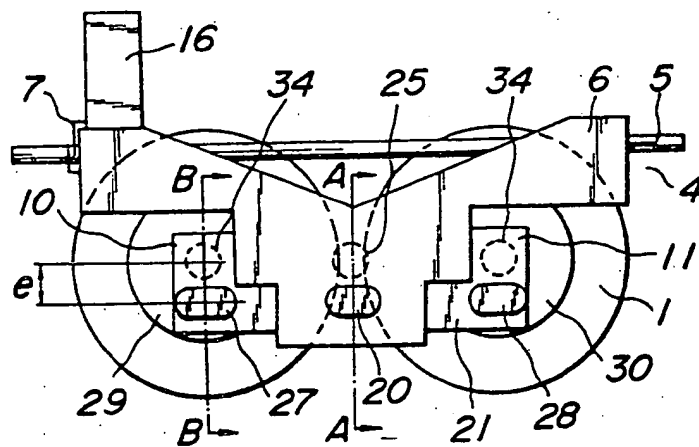
**FIG. 2B**



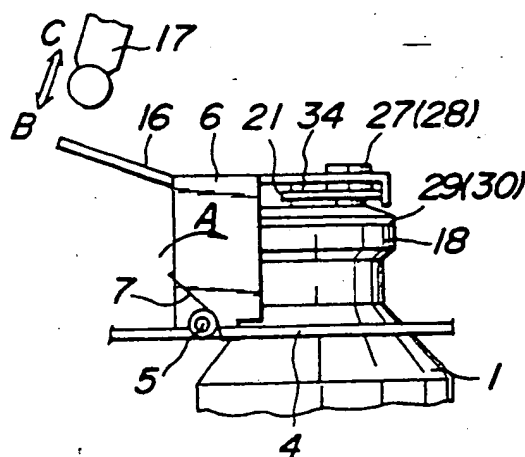
**FIG. 2C**



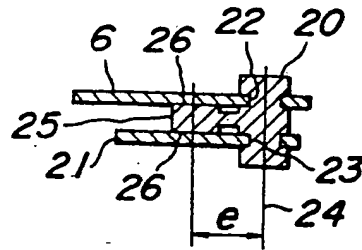
**FIG.3A**



**FIG.3B**



**FIG. 4**



**FIG. 5**

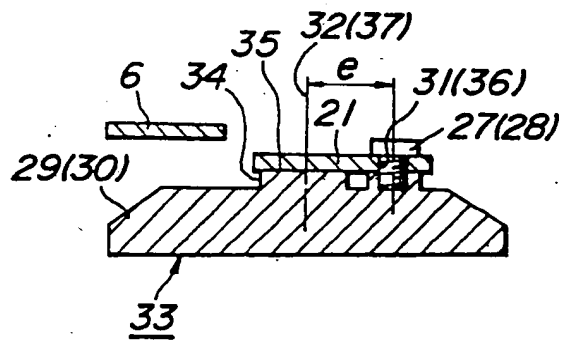


FIG. 6

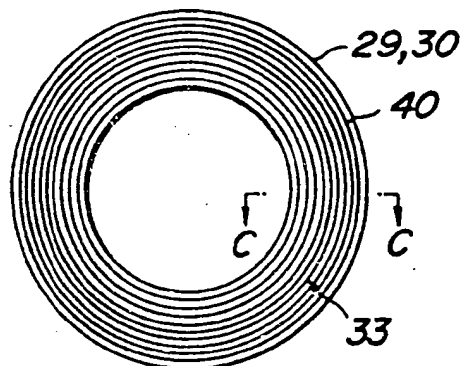


FIG. 7

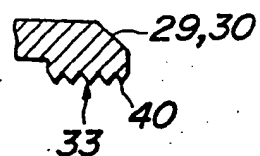


FIG. 8

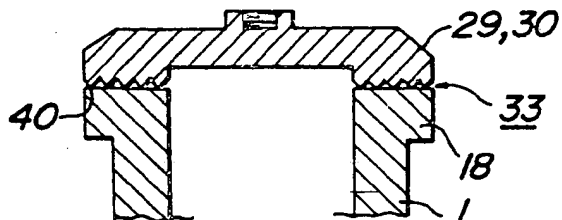


FIG. 9

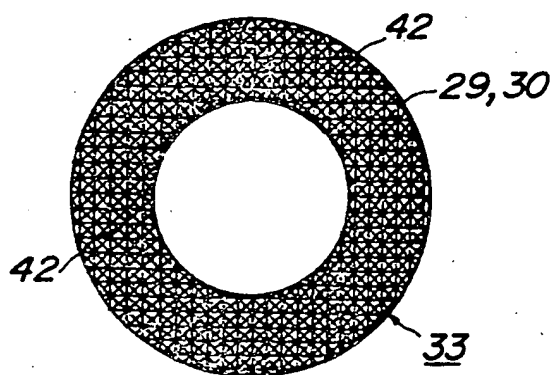


FIG. 10

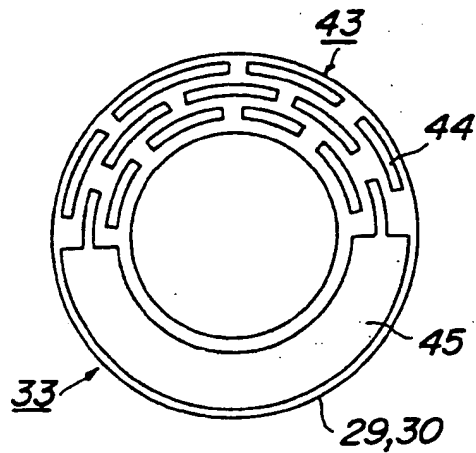


FIG. 11A

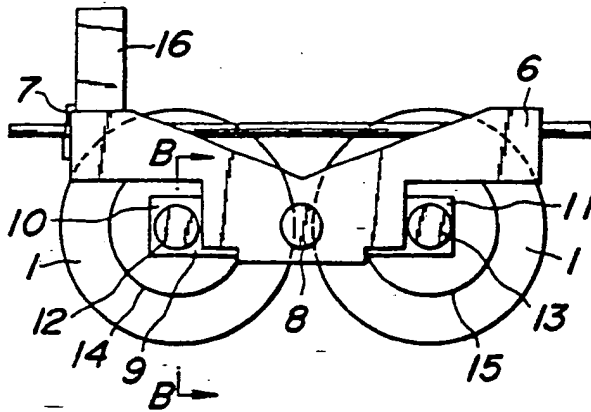


FIG. 11B

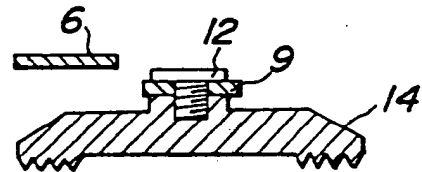


FIG. 12A

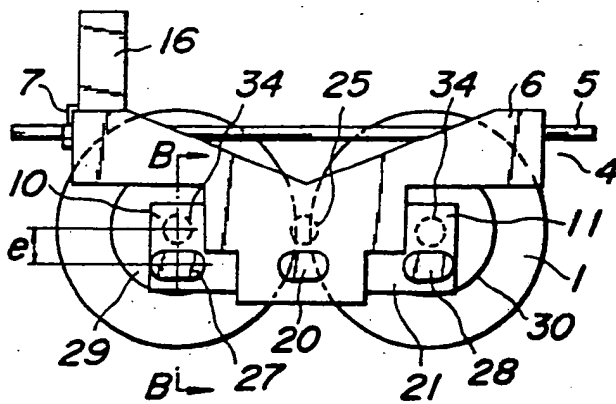


FIG. 12B

